Fonksiyonlar

1. f, g, h ve k eğrilerinin grafikleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

I. f eğrisinin grafiği x eksenini 2 noktada kesmektedir.

II. g eğrisinin grafiği y eksenini 2 noktada kesmektedir.

III. h eğrisinin grafiğinin bir kısmı y eksenine paraleldir.

IV. k eğrisinin grafiği orijinden geçmekte ve bir kısmı da x eksenine paraleldir.

Verilen bilgilere göre f, g, h ve k eğrilerinden hangilerinin grafiği kesinlikle bir fonksiyon belirtmez?

A) f ile g B) g ile h C) f ile h D) g ile k E) f ile k

2. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$f(x) = (m-1)x^2 + nx - 4 + m$

fonksiyonu doğrusal fonksiyondur.

f(–2) = –7 olduğuna göre f(3) kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –2 E) –3

3. Uygun koşullarda tanımlı f ve g fonksiyonları için bileşke işlemi (fog)(x) = f(g(x)) ile tanımlanmaktadır.

AB iki basamaklı tam sayı olmak üzere

$$f(AB) = \begin{cases} A\cdot B+1, & A>B \\ A+B, & A=B \\ 2\cdot A+B, & A<B \end{cases}$$

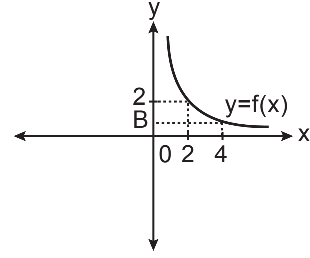
$$g(AB) = \begin{cases} A^2, & A\geq B \\ B^2-3, & A<B \end{cases}$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre $\dfrac{(fog)(99)}{(gof)(48)}$ kaçtır?

A) $-\frac{9}{2}$ B) $\frac{1}{61}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{17}{33}$

4.



Yukarıda pozitif gerçek sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(x) = \dfrac{A}{x}$ ve $A \in R$ olduğuna göre A – B kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

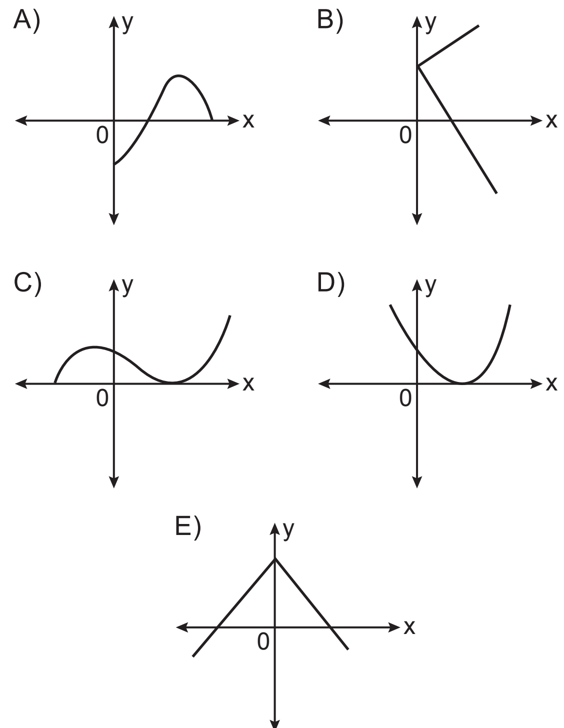
5. f sabit bir fonksiyon ve f(3x) + f(5x) = 8 olduğuna göre f(19) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

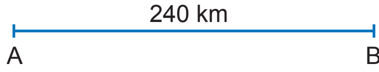
6. • f : A → B olmak üzere y = f(x) bir fonksiyon belirtir.

• En çok bir $k \in A$ için f(k) = 0 ve $m \in B$ olmak üzere f(0) = m eşitliklerini birlikte sağlar.

Bu bilgilere ait grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



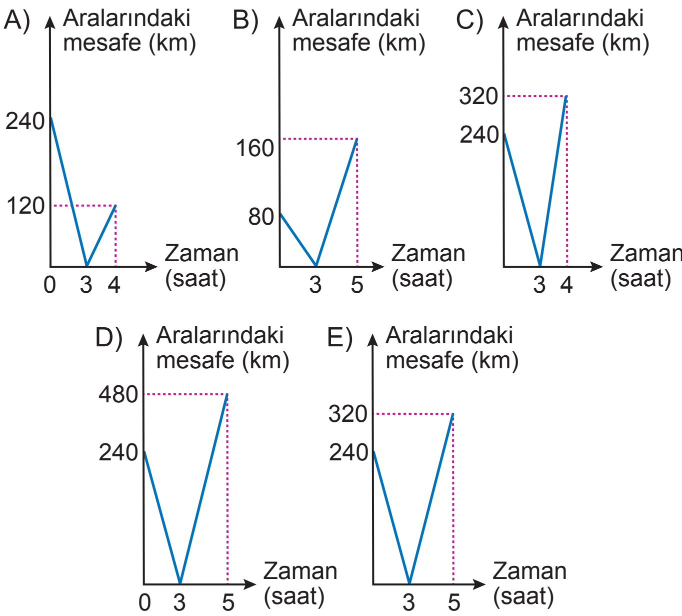
7.



Aralarında 240 km mesafe olan iki araçtan biri A noktasından diğeri B noktasından aynı anda birbirlerine doğru sabit hızlarla harekete başlıyorlar.

Hızları toplamı 80 km olan bu iki araç karşılaştıktan sonra doğrultularını değiştirmeden hızlarını 2 katına çıkararak 2 saat daha yollarına devam etmişlerdir.

Buna göre bu otomobiller arasındaki mesafenin geçen zamana bağlı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8. f : (2, ∞) → R fonksiyonu "Her gerçek sayıyı kendisinden küçük asal sayıların toplamına eşleştiriyor." şeklinde tanımlanmıştır.

f(20) = f(a) olduğuna göre a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

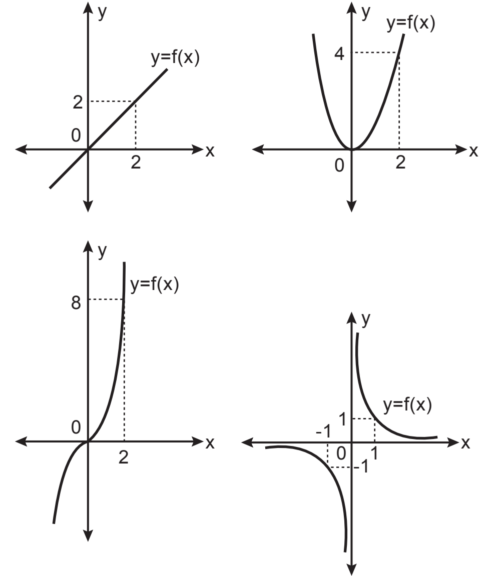
A) 86 B) 72 C) 63 D) 51 E) 43

9. Gerçek sayılar kümesinde bir f fonksiyonu "Her gerçek sayıyı kendisinden küçük en büyük tam sayıya eşleştiriyor." şeklinde tanımlanmıştır.

Buna göre $f\left(4a+\frac{16}{5}\right)=f\left(a+\frac{5}{2}\right)+f\left(2a-\frac{17}{2}\right)$ eşitliğini sağlayan a tam sayısı kaçtır?

A) –12 B) –10 C) –9 D) –7 E) –5

10.

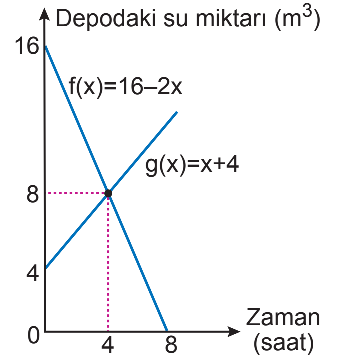


Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin grafiği yukarıda verilmemiştir?

A) $f(x)=\frac{1}{x}$ B) $f(x) = x$ C) $f(x) = x^2$

D) $f(x) = x^3$ E) $f(x) = x^4$

11. Yandaki grafik A ve B depolarında bulunan su miktarının zamana göre değişimini göstermektedir.



f fonksiyonu A deposundaki, g fonksiyonu B deposundaki su miktarının zamana göre değişimini gösterdiğine göre aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) 4 ile 8. saat arasında A deposundaki suyun değişim hızı B deposundaki suyun değişim hızından büyüktür.

B) 4. saat sonunda her iki depodaki su miktarı birbirine eşittir.

C) 5. saat sonunda B deposundaki su miktarı A deposunun su miktarından 3 metreküp fazladır.

D) A deposundaki su miktarı t = 0 anından itibaren sürekli azalmaktadır.

E) 4 ile 8. saat arasında B deposundaki su miktarı önceki saate göre ikişer metreküp artmıştır.

